

(株) 吾婦製鋼所 技術研究所 角南英八郎 ○菅野道夫  
 仙台製造所 玉心雄一郎 三浦武久

1. 緒言

中・高炭素鋼連铸ブルームの内質改善、操業自由度、生産性向上を目的に、試験用電磁攪拌装置による効果確認に基づき、本設電磁攪拌装置を導入し操業しているの、その効果を報告する。

2. 調査方法

ブルーム連铸機(280×350mm、15mR、4ストランド)の第2、3セグメントに設置したリニアモータ型铸造方向攪拌の電磁攪拌装置(以下EMSと略記)を用い、铸造温度、铸造速度、攪拌強度を変化させた、中・高炭素鋼ブルームを供試材として、主に铸造組織を調査した。

3. 結果

- 1) EMS電流強度に比例して、等軸晶率が増加する。
- 2) 等軸晶率の増加に比例して、偏析評点が向上する。
- 3) ホワイトバンドを問題にするものについては、電流強度、攪拌方法を選ぶことで対処できる。
- 4) EMS適用により、等軸晶率を維持しつつ铸造温度を緩和できる。
- 5) EMS適用により、等軸晶率を維持しつつ铸造速度を緩和できる。

4. 結言

ブルーム連铸片の内質改善に、低温铸造を行い効果を上げて来たが、EMSを導入した結果、铸造組織において等軸晶率が増加して偏析が軽減され、それに伴ない、铸造の溶鋼過熱度、铸造速度に改善が得られた。

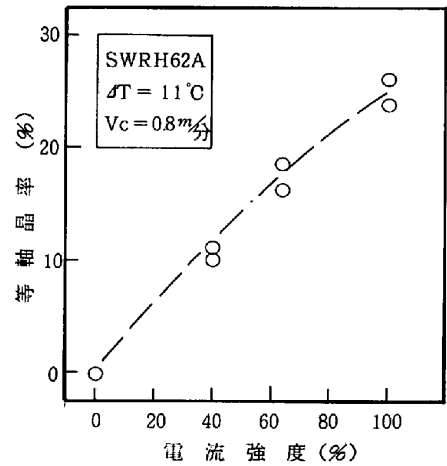


図-1 EMS能力

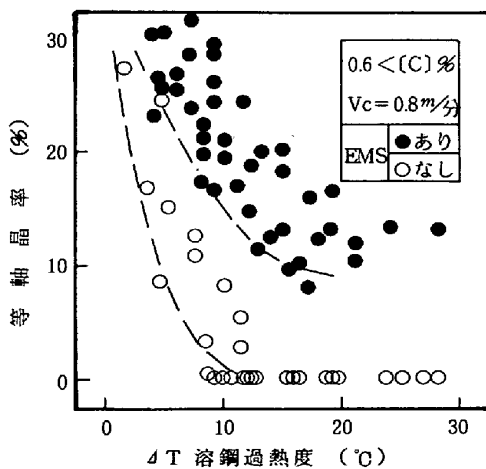


図-2 EMS有無による等軸晶率におよぼすΔTの影響

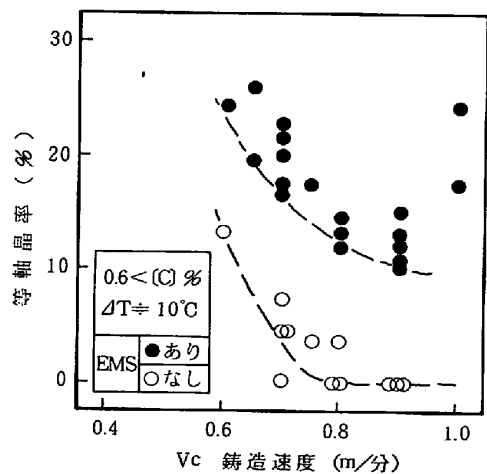


図-3 EMS有無による等軸晶率におよぼすVcの影響